

(19)



(11)

EP 2 353 733 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.03.2014 Patentblatt 2014/12

(51) Int Cl.:
B05C 17/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10151767.0**

(22) Anmeldetag: **27.01.2010**

(54) **Schälstößel**

Cutting plunger

Poussoir coupant

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(73) Patentinhaber: **Höse, Rolf**
86483 Balzhausen (DE)

(72) Erfinder: **Höse, Rolf**
86483 Balzhausen (DE)

(74) Vertreter: **Wiedemann, Markus et al**
Patentanwalt
Ludwigstrasse 1
86150 Augsburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 4 493 436 US-A1- 2004 129 122

EP 2 353 733 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

[0010] Die Koaxialkartusche weist zwei oder mehrere koaxial zueinander angeordnete Materialaufnahme auf, wobei der innere Materialaufnahme in der Regel zylindrisch, der bzw. die äußeren Materialaufnahme mit ringförmiger Grundfläche ausgebildet sind. Die Materialaufnahme sind durch die Zwischenwand getrennt. Sobald, wie bei der vorliegenden Erfindung, mittels einer Verbindung miteinander verbundene Druckelemente eingesetzt werden, muss entweder die Verbindung weit hinter den Druckelementen liegen, um nicht an die Zwischenwand zu stoßen. Oder die Zwischenwand muss im Bereich der Verbindung entfernt werden, so dass die Verbindung längs der Zwischenwand bewegen kann.

[0011] Daher ist ein Schneidwerkzeug vorgesehen, das im Bereich zwischen dem äußeren Druckelement und dem inneren Druckelement liegt und die Zwischenwand bei einer Längsbewegung des Druckkopfes entlang der Zwischenwand aufschneidet. Bei Kartuschen mit derartigen Schneidwerkzeugen spricht man auch von Peeler-Kartuschen. Hinter dem bzw. den Schneidelementen kann die Verbindung zwischen den Druckelementen ebenfalls im Bereich der Zwischenwand entlang dieser bzw. durch den aufgeschnittenen Bereich hindurch bewegt werden. Alternativ dazu kann das aufgeschnittene Material hinter dem bzw. den Schneidelementen gesammelt werden, beispielsweise in einem Sammelraum, der vor der Verbindung im Kopfteil angeordnet ist. Der Streifen kann dabei hinter dem bzw. den Schneidelementen wie eine ebene Spirale aufgewickelt werden. Durch den bzw. die helixartigen Schnitte wird die Zwischenwand zu einem Streifen aufgeschnitten, der spiralförmig aufgerollt im Sammelraum verstaut werden kann. Der helixartige Schnitt besitzt die Form einer Schraubenlinie bzw. einer zylindrischen Spirale bzw. Wendel. Der Schnitt kann also auch als schraubenlinienförmig oder als Schnitt in Form einer Wendel bezeichnet werden. Der Schnitt windet sich mit konstanter Steigung im Mantel der zylindrischen Zwischenwand.

[0012] Das wenigstens eine Schneidelement ist schräg in einem Winkel α relativ zur Bewegungsrichtung des äußeren Ausbringkolbens und des inneren Ausbringkolbens angeordnet. Beispielsweise kann der Winkel ca. 45° betragen. Allerdings können alle geeigneten schrägen Winkel größer als 0° und kleiner als 90° eingestellt werden. Sinnvoll sind insbesondere Winkel zwischen 15° und 75° bzw. zwischen 30° und 60° . Der Winkel bestimmt die Ganghöhe bzw. Steilheit des helixartigen Schnitts. Zum einen kann dadurch die benötigte Kraft zum Aufschneiden der Zwischenwand eingestellt werden. Zum anderen wird durch den Anstellwinkel die Breite des spiralförmigen Streifens bestimmt. Je größer die Neigung gegenüber der Axialebene (d. h. eine Ebene, in der die Längsachse der Koaxialkartusche liegt), desto schmaler wird der Streifen. Durch die Schrägstellung wird der wendelartige Schnitt erzeugt.

[0013] Das Kopfteil weist wenigstens einen Raum zum Sammeln der aufgeschnittenen Zwischenwand auf. Der

Raum ist hinter den Schneidelementen angeordnet. Das Sammeln kann beispielsweise durch ein spiralförmiges Aufrollen des aufgeschnittenen Materials erfolgen. Der Raum kann eine Rückwand aufweisen, die im Bereich hinter dem Schneidelement angeordnet ist. Die Wand kann auch die Verbindung zwischen den Druckelementen sein.

[0014] Es kann wenigstens ein Umlenkelement vorgesehen sein, das das Material der aufgeschnittenen Trennwand so umlenkt, dass es sich spiralförmig innerhalb des Raums zum Sammeln aufrollt.

[0015] Mit Hilfe der Konstruktion sind eine Unterbrechung des Ausbringprozesses durch ein Herausziehen des Kolbens und eine spätere Wiederaufnahme des Ausbringvorgangs möglich.

[0016] Vorzugsweise weist das Druckstößel eine Verbindung, insbesondere eine starre Verbindung, zwischen dem äußeren Druckelement und dem inneren Druckelement auf.

[0017] Das wenigstens eine Schneidelement kann zwischen dem äußeren Druckelement und dem inneren Druckelement, z. B. im Bewegungsbereich der Verbindung, angeordnet sein, um die zwischen dem äußeren Materialaufnahme und dem inneren Materialaufnahme angeordnete Zwischenwand wendelförmig aufzuschneiden. Das Schneidelement kann sich so vom Körper des Druckkörpers erstrecken, dass es (in Ausbringrichtung gesehen vor der Verbindung) in den Bereich der Zwischenwand ragt, so dass sie diese bei einer Bewegung des Druckstößels entlang der Längsachse der Kartusche schneidet. Wenn zwei oder mehrere Schneidelemente vorgesehen sind, können diese diametral gegenüber angeordnet sein. Sie können sich beispielsweise gegenüber liegen und/oder vom inneren Druckelement radial nach außen erstrecken. Die Neigung gegenüber einer Axialebene (also relativ zur Längsachse) ist vorzugsweise gleich groß und gleichsinnig im bzw. gegen den Uhrzeigersinn.

[0018] Das wenigstens eine Schneidelement kann auch an der Verbindung zwischen den Druckelementen angeordnet sein.

[0019] Das Schneidwerkzeug ist insbesondere relativ zur Bewegungsrichtung des Druckstößels hinter der Kontaktfläche des inneren Druckelements und/oder des äußeren Druckelements und/oder der Verbindung zwischen den Druckelementen angeordnet.

[0020] Eine erfindungsgemäße Ausbringvorrichtung, umfasst: eine Koaxialkartusche mit einem äußeren Materialaufnahme zur Aufnahme einer ersten Materialkomponente und einem inneren Materialaufnahme zur Aufnahme einer zweiten Materialkomponente, die durch eine Zwischenwand voneinander getrennt sind; wenigstens einen äußeren Ausbringkolben, der zum Ausbringen der ersten Materialkomponente aus dem äußeren Materialaufnahme bewegbar angeordnet ist; und wenigstens einen inneren Ausbringkolben, der zum Ausbringen der zweiten Materialkomponente aus dem inneren Materialaufnahme beweg-

bar angeordnet ist, wobei die Ausbringvorrichtung einen Druckstößel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst.

[0021] Die Ausbringvorrichtung weist vorzugsweise ein Betätigungselement auf, dessen Betätigung den Druckstößel bewegt, der den äußeren Ausbringkolben und den inneren Ausbringkolben in eine Richtung A bewegt. Die Richtung A entspricht der Längsachse der Koaxialkartusche. Die Bewegung erfolgt zur Verringerung des Volumens der Materialaufnahmebereiche. Der Stößel kann, neben dem Kopfteil, eine Stange aufweisen, die durch einen Übertragungs- oder Betätigungsmechanismus beim Betätigen des Betätigungselements in die Richtung A bewegt wird. Die Richtung oder Achse A entspricht der Ausbringrichtung bzw. die Bewegungsrichtung der Ausbringkolben.

[0022] Der Druckstößel kann vorzugsweise relativ zur Zwischenwand der Koaxialkartusche um eine Achse A drehbar angeordnet bzw. gelagert sein. Dadurch kann der wendelartige Schnitt selbsttätig, aufgrund der Stellung des Schneidelements, alleine durch die lineare Bewegung des Stößels in Richtung A erzeugt werden.

[0023] Die Ausbringvorrichtung kann als Dosierpistole ausgebildet sein. Das Betätigungselement ist vorzugsweise wie ein Abzug einer Pistole ausgebildet. Ziel ist es, ein einfach zu bedienendes Handgerät bereitzustellen.

[0024] Außerdem kann die Ausbringvorrichtung eine Führungseinrichtung zur Führung des Druckstößels entlang der Längsachse der Kartusche aufweisen. Insbesondere kann der Stab des Stößels geführt werden.

[0025] Im Übrigen können die Druckelemente mit den Ausbringkolben verbunden sein, d. h. die Druckelemente können einteilig als Kolben ausgebildet sein. Die Kolben sind mittels der Verbindung miteinander verbunden.

[0026] Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Ausbringen von Materialien aus einer Koaxialkartusche mittels einer Ausbringvorrichtung umfasst die Schritte:

- a) Bewegung eines Druckstößels zum simultanen Bewegen wenigstens eines äußeren Ausbringkolbens und wenigstens eines inneren Ausbringkolbens zum Herausdrücken einer ersten Materialkomponente aus einem äußeren Materialaufnahmebereich der Koaxialkartusche und einer zweiten Materialkomponente aus einem inneren Materialaufnahmebereich der Koaxialkartusche; und
- b) Aufschneiden der Zwischenwand, die den äußeren Materialaufnahmebereich der Koaxialkartusche und den inneren Materialaufnahmebereich der Koaxialkartusche trennt, durch die Bewegung des Druckstößels.

[0027] Die Zwischenwand wird im Schritt b) wendelförmig aufgeschnitten. Die aufgeschnittene Zwischenwand wird in einem dafür vorgesehenen Sammelraum gesammelt. Sie kann spiralförmig in einer Ebene aufgerollt werden.

[0028] Die Anwendungen sind nicht begrenzt. Sie können in den unterschiedlichsten technischen und medizinischen Gebieten liegen. Insbesondere sind jedoch Anwendungen unter Verwendung einer Einweg-Koaxialkartusche vorteilhaft.

[0029] Das Aufschneiden der Zwischenwand im Schritt b) kann mittels eines Schneidwerkzeugs durchgeführt werden, das wenigstens einen relativ zur Bewegungsrichtung der Ausbringkolben schrägen Schnitt in die Zwischenwand schneidet.

[0030] Das Schneidwerkzeug kann sich während des Schneidvorgangs relativ zur Zwischenwand um die Achse der Bewegungsrichtung der Ausbringkolben drehen. Die Drehung erfolgt selbsttätig durch die Bewegung des Druckkopfes. Grund dafür ist die Schrägstellung der Schneidelemente.

[0031] Das Schneidwerkzeug kann durch die Bewegung des Druckstößels selbsttätig durch die Zwischenwand hindurch schneiden.

[0032] Die ausgebrachten Materialien reagieren miteinander, nachdem sie in Kontakt kommen.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0033] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der beigefügten Figuren deutlich. Die Figuren zeigen:

- Figur 1 eine Ansicht einer Dosierpistole mit Druckstößel und im Schnitt dargestellter Kartusche gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;
- Figur 2 eine schematische Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Kartusche mit Druckstößel;
- Figur 3 einen Ausschnitt aus der Figur 2;
- Figur 4 eine schematische Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Kartusche mit von einem Druckstößel aufgeschnittener Zwischenwand;
- Figur 5 eine erste Ansicht einer im Schnitt dargestellten Kartusche und eines erfindungsgemäßen Druckstößels; und
- Figur 6 eine zweite Ansicht einer im Schnitt dargestellten Kartusche und eines erfindungsgemäßen Druckstößels.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0034] Die Figur 1 zeigt eine Ansicht einer Dosierpistole 10, eines erfindungsgemäßen Druckstößels 20 sowie eine Schnittansicht einer in der Pistole 10 angeordneten Koaxialkartusche 30.

[0035] Die Dosierpistole 10 umfasst einen Griff 11 mit einem Betätigungselement 12.

[0036] Die Koaxialkartusche 30 weist eine Außenwand 31, einen äußeren Aufnahmebereich 32 zur Aufnahme einer ersten auszubringenden Materialkomponente, sowie einen inneren Aufnahmebereich 33 zur Aufnahme einer

- wobei das wenigstens eine Schneidelement (215, 216) schräg in einem Winkel α relativ zur Bewegungsrichtung des äußeren Ausbringkolbens (37) und des inneren Ausbringkolbens (38) angeordnet ist; und
das Kopfteil (21) wenigstens einen Raum (213) zum Sammeln der aufgeschnittenen Zwischenwand (34) aufweist.
2. Druckstößel (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckstößel (20) eine Verbindung (212) zwischen dem äußeren Druckelement (210) und dem inneren Druckelement (211) auf.
3. Druckstößel (20) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Schneidelement (215, 216) zwischen dem äußeren Druckelement (210) und dem inneren Druckelement (211) angeordnet ist, um die zwischen dem äußeren Materialaufnahme-raum (32) und dem inneren Materialaufnahme-raum (33) angeordnete Zwischenwand (34) wendelförmig aufzuschneiden.
4. Druckstößel (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidwerkzeug (214) relativ zur Bewegungsrichtung des Druckstößels (20) hinter der Kontaktfläche des inneren Druckelement (211) und/oder des äußeren Druckelement (212) und/oder der Verbindung (212) angeordnet ist.
5. Ausbringvorrichtung, umfassend:
eine Koaxialkartusche (30) mit einem äußeren Materialaufnahme-raum (32) zur Aufnahme einer ersten Materialkomponente und einem inneren Materialaufnahme-raum (33) zur Aufnahme einer zweiten Materialkomponente, die durch eine Zwischenwand (34) voneinander getrennt sind;
wenigstens einen äußeren Ausbringkolben (37), der zum Ausbringen der ersten Materialkomponente aus dem äußeren Materialaufnahme-raum (32) bewegbar angeordnet ist;
und wenigstens einen inneren Ausbringkolben (37), der zum Ausbringen der zweiten Materialkomponente aus dem inneren Materialaufnahme-raum (33) bewegbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausbringvorrichtung ein Druckstößel (20) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst.
6. Ausbringvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausbringvorrichtung ein Betätigungselement (12) aufweist, dessen Betätigung den Druckstößel (20) bewegt, der den äußeren Ausbringkolben (37) und den inneren Ausbringkolben (38) in eine Richtung A bewegt.
7. Ausbringvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckstößel (20) relativ zur Zwischenwand (34) der Koaxialkartusche (30) um eine Achse A drehbar angeordnet ist.
8. Ausbringvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausbringvorrichtung als Dosierpistole ausgebildet ist.
9. Verfahren zum Ausbringen von Materialien aus einer Koaxialkartusche (2) mittels einer Ausbringvorrichtung (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend die Schritte:
a) Bewegung eines Druckstößels (20) zum simultanen Bewegen wenigstens eines äußeren Ausbringkolbens (37) und wenigstens eines inneren Ausbringkolbens (38) zum Herausdrücken einer ersten Materialkomponente aus einem äußeren Materialaufnahme-raum (32) der Koaxialkartusche (2) und einer zweiten Materialkomponente aus einem inneren Materialaufnahme-raum (33) der Koaxialkartusche (2); und
b) Aufschneiden der Zwischenwand (34), die den äußeren Materialaufnahme-raum (32) der Koaxialkartusche (2) und den inneren Materialaufnahme-raum (33) der Koaxialkartusche (2) trennt, durch die Bewegung des Druckstößel (20); **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenwand (34) im Schritt b) spiralförmig aufgeschnitten wird;
die aufgeschnittene Zwischenwand (34) in einem dafür vorgesehenen Sammelraum (213) gesammelt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufschneiden der Zwischenwand (34) im Schritt b) mittels eines Schneidwerkzeugs (115, 116) durchgeführt wird, das wenigstens einen relativ zur Bewegungsrichtung der Ausbringkolben (37, 38) schrägen Schnitt in die Zwischenwand schneidet.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Schneidwerkzeug (115, 116) während des Schneidvorgangs relativ zur Zwischenwand (34) um die Achse (A) der Bewegungsrichtung der Ausbringkolben (37, 38) dreht.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidwerkzeug (115, 116) durch die Bewegung des Druckstößels (20) selbsttätig durch die Zwischenwand (34) hindurch schneidet.

Claims

1. A press plunger (20) for dispensing materials from a coaxial cartridge (2) through a dispensing device (10), comprising:
 - a head element (21) including at least one outer press element (210) for moving an outer dispensing piston (37) and at least one inner press element (211) for moving an inner dispensing piston (38), wherein the outer press element (210) is connected with the inner press element (211); and
 - a cutting tool (214) with at least one cutting element (215, 216) including a cutting edge for cutting an intermediary wall (34) which separates an outer material receiving space (32) from an inner material receiving space (33), **characterized in that** the cutting tool (214) is configured so that cutting the intermediary wall (34) generates a helix shaped cut; wherein the at least one cutting element (215, 216) is arranged at a slant angle α relative to a movement direction of the outer dispensing piston (37) and the inner dispensing piston (38); and wherein the head element (21) includes at least one space (213) for collecting the cut intermediary wall (34).
2. The press plunger according to claim 1, **characterized in that** the press plunger (20) includes a connection (212) between the outer press element (210) and the inner press element (211).
3. The press plunger (20) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the at least one cutting element (215, 216) is arranged between the outer press element (210) and the inner press element (211) in order to cut the intermediary wall (34) arranged between the outer material receiving space (32) and the inner material receiving space (33) in a helix shape.
4. The press plunger (20) according to one of the claims 1 - 3, **characterized in that** the cutting tool (214) is arranged relative to a movement direction of the press plunger (20) behind a contact surface of the inner press element (211) and/or the outer press element (210) and/or a connection (212).

5. A dispensing device, comprising:

a coaxial cartridge (30) with an outer material receiving space (32) for receiving a first material component and an inner material receiving space (33) for receiving a second material component which are separated from one another through an intermediary wall (34); at least one outer dispensing piston (37) which is moveably arranged for dispensing the first material component from the outer material receiving space (32); and at least one inner dispensing piston (38) which is moveably arranged for dispensing the second material component from the inner material receiving space (33) **characterized in that** the dispensing device includes the press plunger (20) according to one of the preceding claims.

6. The dispensing device according to claim 5, **characterized in that** the dispensing device includes an actuation element (12) whose actuation moves the press plunger (20) which moves the outer dispensing piston (37) and the inner dispensing piston (38) in a direction A.
7. The dispensing device according to claim 5 or 6, **characterized in that** the press plunger (20) is arranged moveable about an axis A relative to the intermediary wall (34) of the coaxial cartridge (30).
8. The dispensing device according to claims 5 through 7, **characterized in that** the dispensing device is configured as a dosing pistol.
9. A method for dispensing materials from a coaxial cartridge (2) through a dispensing device (10) according to one of the preceding claims comprising the steps:
 - a) moving a press plunger (20) for simultaneous movement of at least one outer dispensing piston (37) and at least one inner dispensing piston (38) for pressing a first material component from an outer material receiving space (32) of the coaxial cartridge (2) and a second material component from an inner material receiving space (32) of the coaxial cartridge space (2); and
 - b) cutting the intermediary wall (34) separating the outer material receiving space (32) of the coaxial cartridge (2) and the inner material receiving space (33) of the coaxial cartridge (2) by moving the press plunger (20); **characterized in that** the intermediary wall (34) is cut in a helix form in step b; the cut intermediary wall (34) is collected in a

collecting space (213) provided for this purpose.

10. The method according to claim 9, characterized in that

cutting the intermediary wall (34) in step b) is performed with a cutting tool (115, 116) which cuts the intermediary wall with at least one cut that is at a slant angle relative to the movement direction of the dispensing pistons (37, 38).

11. The method for according to claim 9 or 10, characterized in that the cutting tool (115, 116) rotates relative to the intermediary wall (34) about an axis A of the movement direction of the dispensing pistons (37, 38) during the cutting process.

12. A method according to one of the claims 9 through 11, characterized in that the cutting tool (115, 116) cuts through the intermediary wall (34) in a self acting manner caused by the movement of the press plunger (20).

Revendications

1. Poussoir de pression (20) pour distribuer des matières d'une cartouche coaxiale (2) au moyen d'un dispositif distributeur (10) qui comprend une partie tête (21) avec au moins un élément de pression extérieur (210) pour déplacer un piston distributeur extérieur (37) et au moins un élément de pression intérieur (211) pour déplacer un piston distributeur intérieur (38), l'élément de pression extérieur (210) étant relié à l'élément de pression intérieur (211) et présentant un outil de coupe (214) avec au moins un élément de coupe (215, 216) qui présente un bord de coupe pour découper une cloison (34) qui sépare un espace de logement de matière extérieur (32) d'un espace de logement de matière intérieur (33),

caractérisé en ce que

l'outil de coupe (214) est configuré tel qu'une coupe en forme d'hélice est produite lors de la découpe de la cloison (34), cependant que l'élément de coupe qui existe au moins (215, 216) est placé oblique en formant un angle α par rapport au sens de déplacement du piston distributeur extérieur (37) et du piston distributeur intérieur (38) et que la partie tête (21) présente au moins un espace (213) pour recueillir la cloison découpée (34).

2. Poussoir de pression (20) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le poussoir de pression (20) présente une liaison (212) entre l'élément de pression extérieur (210) et l'élément de pression intérieur (211).

3. Poussoir de pression (20) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément de coupe qui

existe au moins (215, 216) est placé entre l'élément de pression extérieur (210) et l'élément de pression intérieur (211) pour découper en forme d'hélice la cloison (34) placée entre l'espace de logement de matière extérieur (32) et l'espace de logement de matière intérieur (33).

4. Poussoir de pression (20) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'outil de coupe (214) est placé derrière la surface de contact de l'élément de pression intérieur (211) et/ou de l'élément de pression extérieur (210) et/ou la liaison (212) par rapport au sens de déplacement du poussoir de pression (20).

5. Dispositif distributeur comprenant :

une cartouche coaxiale (30) avec un espace de logement de matière extérieur (32) pour loger une première composante de matière et un espace de logement de matière intérieur (33) pour loger une seconde composante de matière qui sont séparés l'un de l'autre par une cloison (34), au moins un piston distributeur extérieur (37) qui est placé mobile pour distribuer la première composante de matière de l'espace de logement de matière extérieur (32) et au moins un piston distributeur intérieur (37) qui est placé mobile pour distribuer la seconde composante de matière de l'espace de logement de matière intérieur (33),

caractérisé en ce que le dispositif distributeur comprend un poussoir de pression (20) selon l'une des revendications précédentes.

6. Dispositif distributeur selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif distributeur présente un élément d'actionnement (12) dont l'actionnement déplace le poussoir de pression (20) qui déplace le piston distributeur extérieur (37) et le piston distributeur intérieur (38) dans une direction A.

7. Dispositif distributeur selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le poussoir de pression (20) est placé rotatif autour d'un axe A par rapport à la cloison (34) de la cartouche coaxiale (30).

8. Dispositif distributeur selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le dispositif distributeur est configuré comme un pistolet doseur.

9. Procédé pour distribuer des matières d'une cartouche coaxiale (2) au moyen d'un dispositif distributeur (10) selon l'une des revendications précédentes comprenant les étapes :

a) déplacement d'un poussoir de pression (20) pour le déplacement simultané d'au moins un

piston distributeur extérieur (37) et d'au moins un piston distributeur intérieur (38) pour exprimer une première composante de matière d'un espace de logement de matière extérieur (32) de la cartouche coaxiale (2) et une seconde composante de matière d'un espace de logement de matière intérieur (33) de la cartouche coaxiale (2) et

b) découpe de la cloison (34) qui sépare l'espace de logement de matière extérieur (32) de la cartouche coaxiale (2) et l'espace de logement de matière intérieur (33) de la cartouche coaxiale (2) par le déplacement du poussoir de pression (20)

caractérisé en ce que la cloison (34) est découpée en spirale à l'étape b), la cloison découpée (34) étant recueillie dans un espace collecteur (213) prévu à cet effet.

10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la découpe de la cloison (34) est exécutée à l'étape b) au moyen d'un outil de coupe (115, 116) qui coupe dans la cloison au moins une coupe oblique par rapport au sens de déplacement des pistons distributeurs (37, 38).

11. Procédé selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que**, pendant l'opération de coupe, l'outil de coupe (115, 116) tourne autour de l'axe (A) du sens de déplacement des pistons distributeurs (37, 28) par rapport à la cloison (34).

12. Procédé selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce que** l'outil de coupe (115, 116), grâce au déplacement du poussoir de pression (20), coupe la cloison (34) automatiquement en la traversant.

40

45

50

55

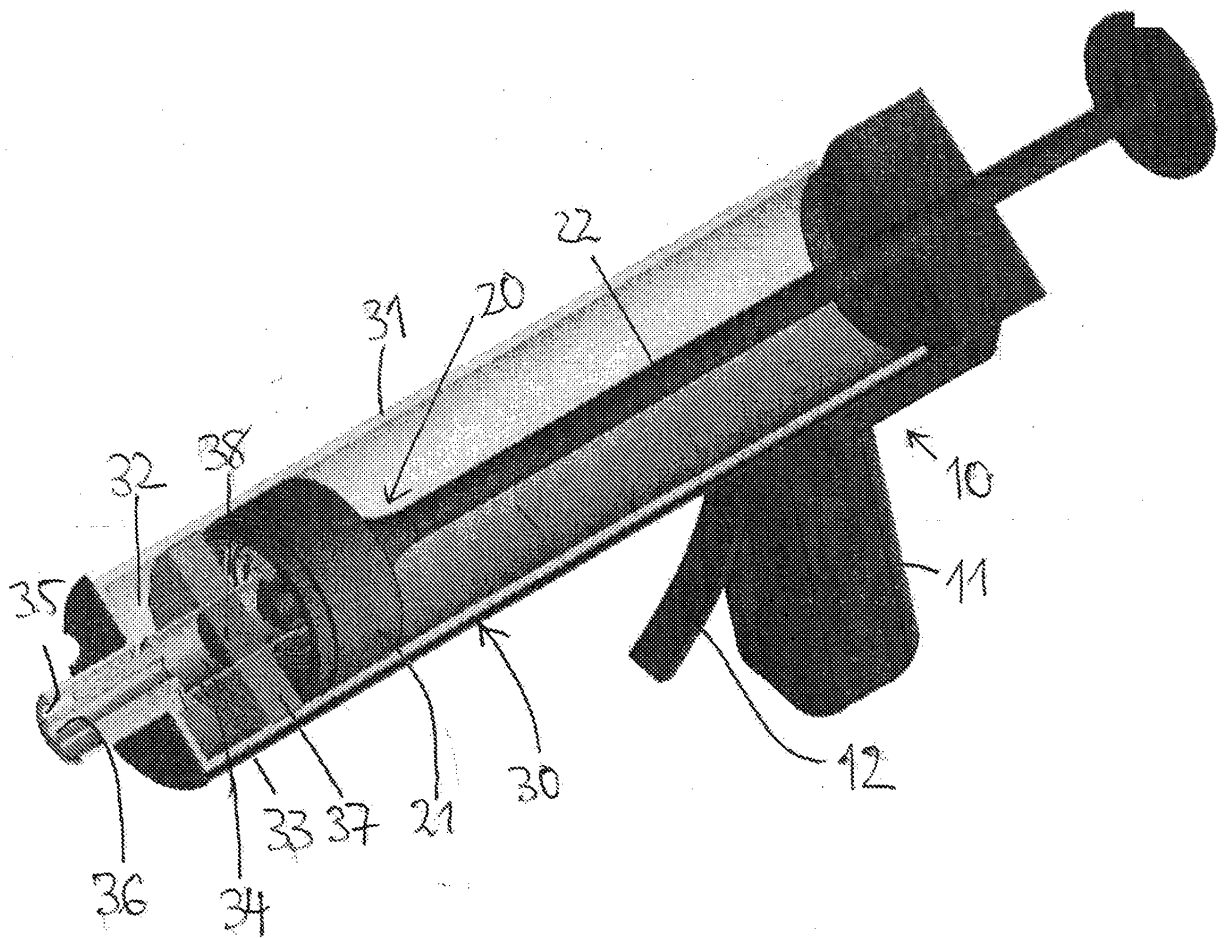


Fig. 1

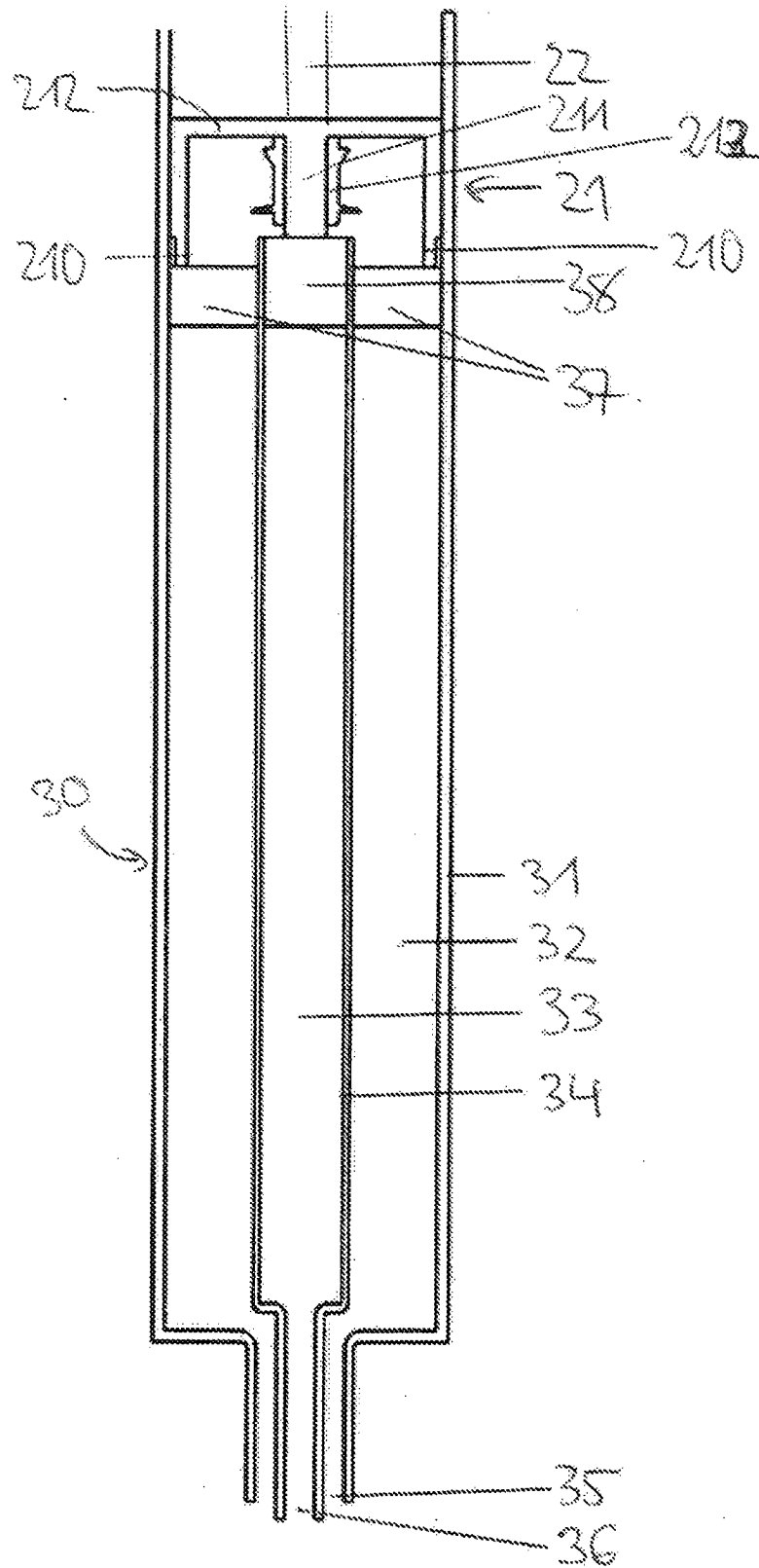


Fig. 2

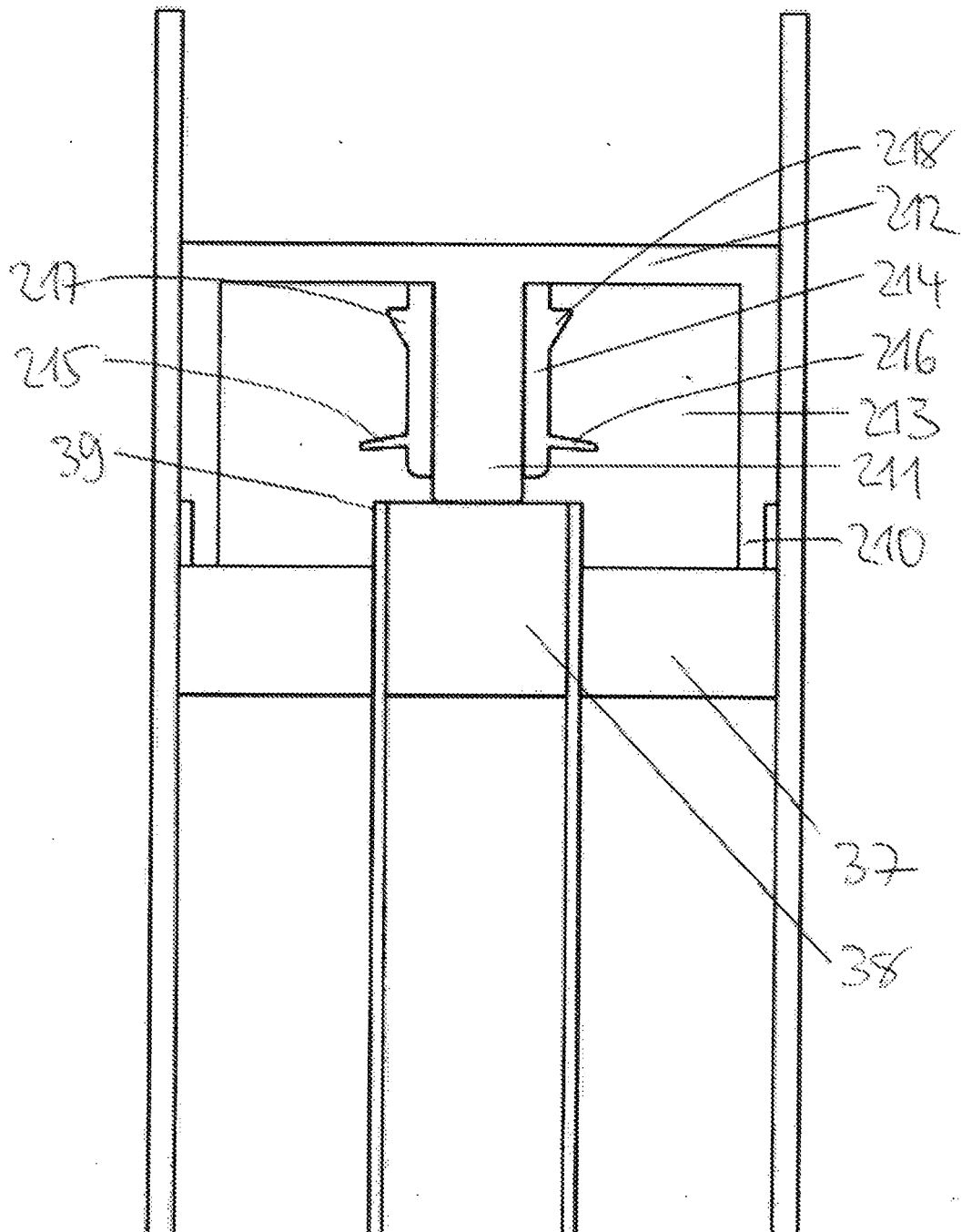
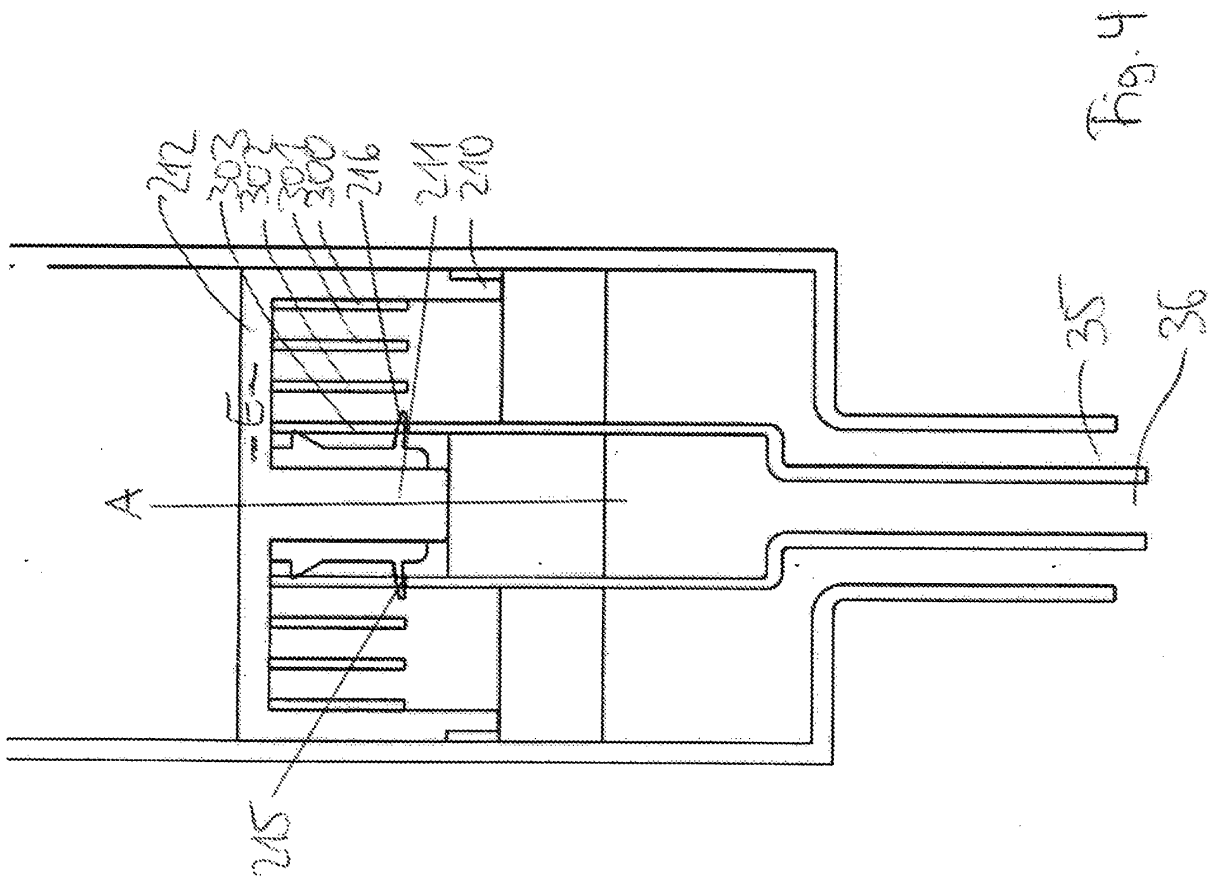
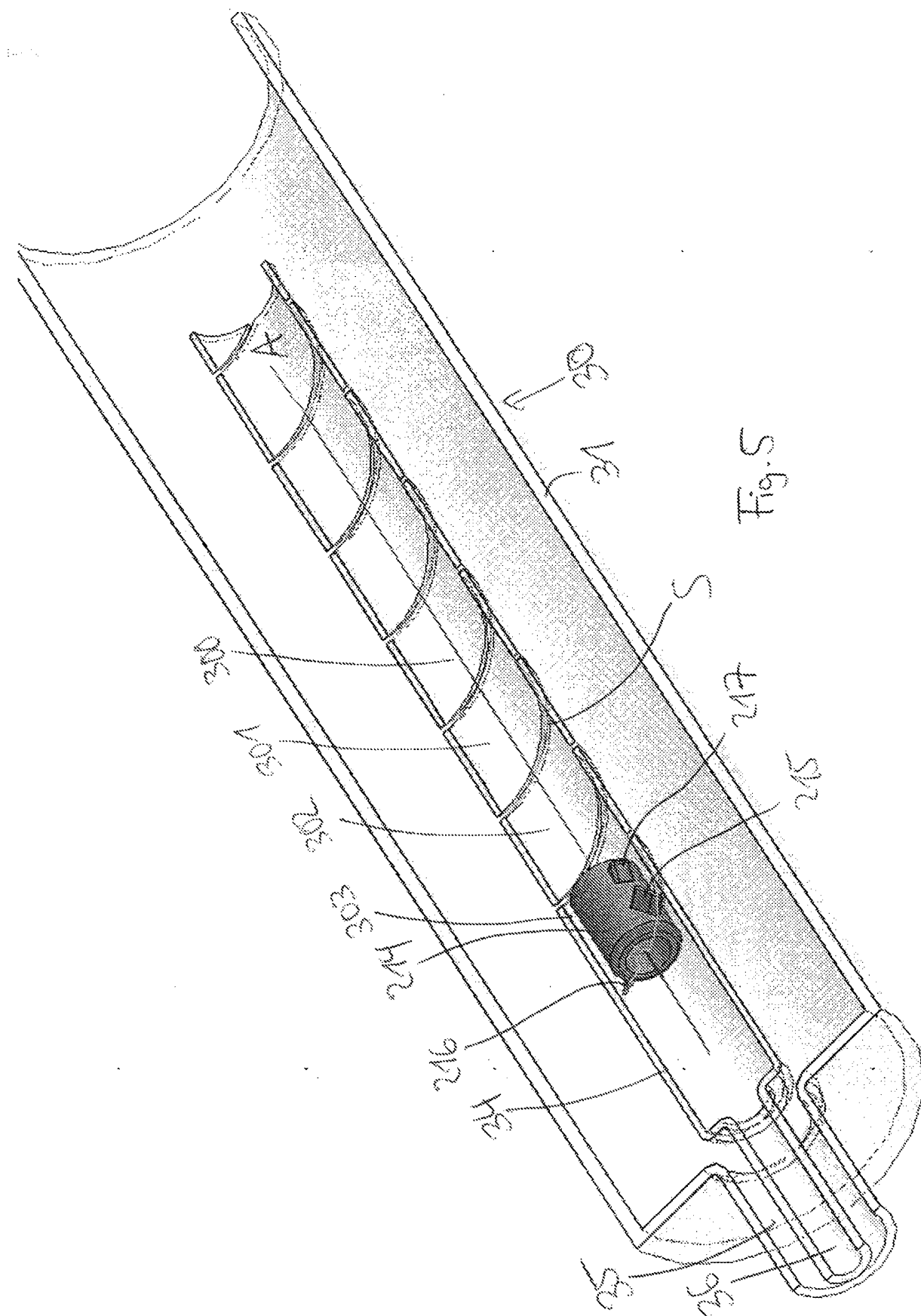
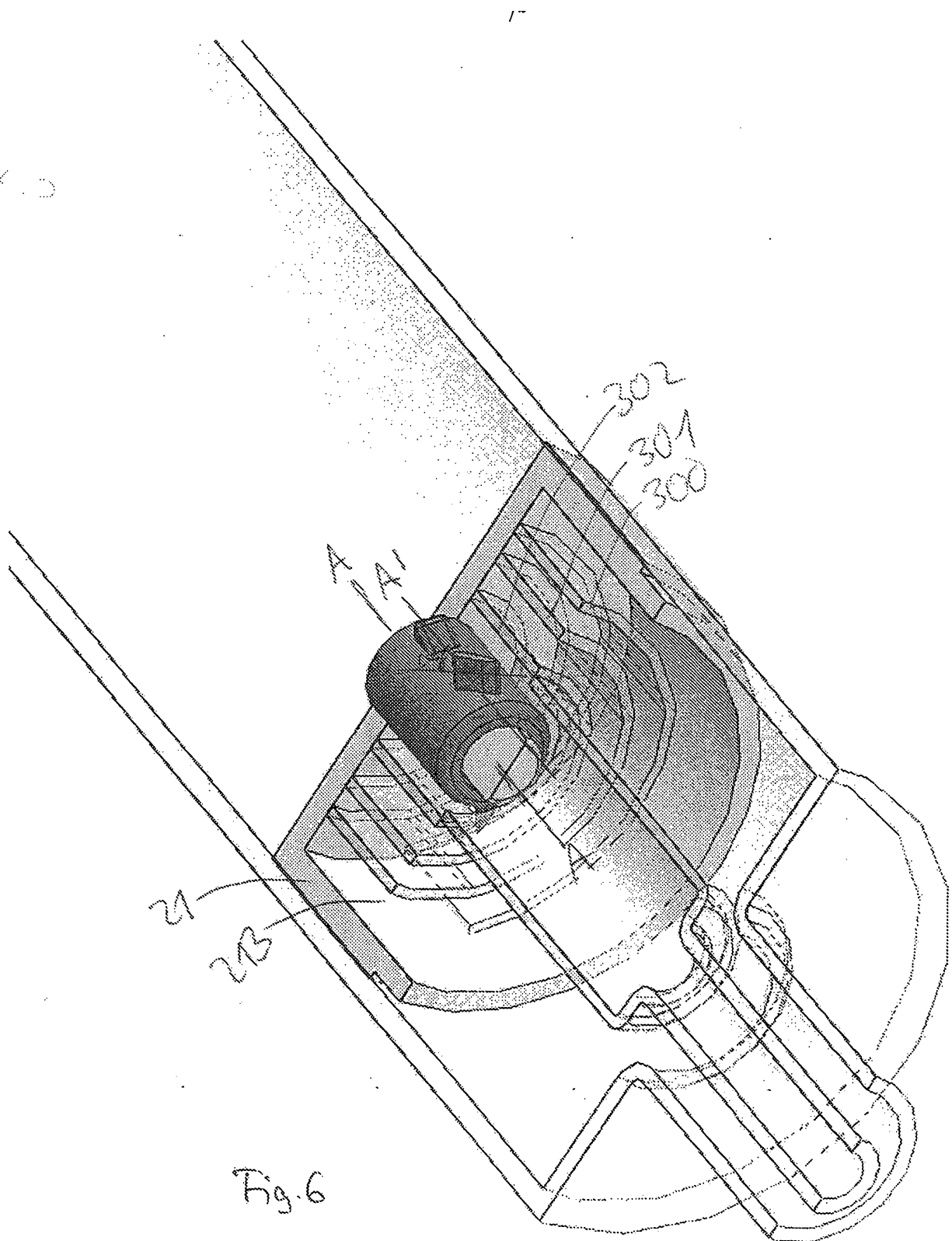


Fig. 3







IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3031798 A1 [0005]